

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3932951 A1**

⑳ Aktenzeichen: P 39 32 951.8
㉑ Anmeldetag: 3. 10. 89
㉒ Offenlegungstag: 11. 4. 91

㉓ Int. Cl. 5:
B 32 B 3/14
B 32 B 5/18
B 32 B 7/12
B 32 B 18/00
E 04 F 13/08
E 04 F 15/08
B 44 D 5/00
// B32B 31/10

DE 3932951 A1

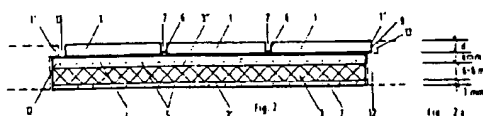
㉔ Anmelder:
Klebl GmbH, 8430 Neumarkt, DE

㉕ Vertreter:
Richter, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

㉖ Erfinder:
Sipl, Andreas, 8430 Neumarkt, DE

㉗ Fliesentafel, sowie Verfahren zu deren Herstellung

Die Erfindung geht aus von einer Fliesentafel, bestehend aus einer Anzahl Fliesen (1), die mit Fugenabstand (7) auf einem plattenförmigen Träger angebracht und von diesem zusammengehalten sind. Um eine solche Fliesentafel witterungsunabhängig, stabil, wärme- und schalldämmend, sowie fest an einer Mauerwand oder dgl. anbringbar zu gestalten, ist vorgesehen, daß der Träger aus mehreren Schichten zusammengesetzt ist, nämlich aus einer zur Anbringung der Fliesentafel an einer Wand oder dgl. dienenden Bodenschicht (2), ferner einer Schaumstoffschicht (3), wobei der Schaumstoff zumindest etwa elastisch nachgiebig ist und geschlossene, wasserabweisende Zellen oder Poren besitzt und ferner einer Trägerschicht (4) für Aufnahme und Halt der Fliesen (1).



DE 3932951 A1

Die Erfindung betrifft zunächst eine Fliesentafel gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1. Eine solche Fliesentafel ist aus DE-OS 16 59 421 bekannt. Dabei werden die einzelnen Fliesen in einer Lehre mit Fugenabstand angeordnet. Dann wird maschinell ein glasfaserverstärktes Kunststofflaminat aufgespritzt, das sich beim Übergang vom flüssigen in den festen Zustand fest mit der Rückseite der Fliesen verbindet. Hiermit soll der Fliesentafel eine Stabilität und Steifigkeit gegeben werden. Durch den Fugenabstand markierende Leisten der Lehre wird das Eindringen des GFK-Laminates in die Fugen auf eine geringere Höhe als die Fliesendicke beschränkt. Diese Fliesentafel kann auf der Rückseite mit einer Kunststoff-Hartschaumschicht versehen werden. Die Herstellung einer solchen Fliesentafel ist wegen der zu verwendenden Lehre umständlich und teuer. Für jede Fliesentafel anderer Größe muß eine neue Lehre angefertigt werden. Die Hartschaumplatte gibt in nur geringem Maß eine Wärme- und Schalldämmung. Aus DE-OS 23 61 018 ist es bekannt, auf eine Tragschicht aus Holz, Asbest, Metall oder Kunstharz eine Hinterkleidungsschicht aus aufgeschäumtem Kunststoff vorzusehen, der teilweise in die Fugen zwischen den Fliesen eindringt, wobei oberhalb dieses eingedrungenen geschäumten Kunststoffes noch eine weitere Fugenfüllung aus Zement, Kunstharz oder dergleichen vorzusehen ist. Auch hier ist die Herstellung umständlich. Das vorgenannte Ausschäumen ist mit einem entsprechenden Fertigungsaufwand (Formen) verbunden, wobei außerdem ein Halt für die Fliesen vorgesehen sein muß. Das Ausmaß des Eindringens des geschäumten Kunststoffes in die Fugen zwischen den Fliesen kann nicht exakt genug festgelegt werden, so daß die Fugen unterschiedlich hoch mit dem Schaumstoff gefüllt sind. Dies ist sowohl wegen des Haltes der Fliesen an der Schaumstoffschicht nachteilig. Außerdem sehen ungleichmäßig gefüllte Fugen unschön aus. Das wahrscheinlich aus dem letztgenannten Grund vorgesehene weitere Ausfüllen der Fugen zwischen den Fliesen mit Zement, Kunstharz oder dergleichen ist äußerst zeitraubend und umständlich und kann zu Verschmutzungen der Fliesen führen.

Ähnliche Nachteile gelten für eine Fliesentafel nach DE-OS 25 19 284. Das gleiche gilt für eine Verbundplatte nach DE 72 41 844. Hierbei ist nachteiligerweise die Schaumstoffschicht auf ihrer Rückseite mit einem Kleber beschichtet, der mit einer abziehbaren Schutzfolie oder Papierbahn bedeckt ist. Es muß bezweifelt werden, ob ein Kleber, der durch eine Schutzfolie bedeckt ist, so stark sein kann, daß er eine relativ schwere Verbundplatte bzw. Fliesentafel an einer Mauerwand auf die Dauer hält. Beim Gegenstand von DE-OS 24 03 766 wird eine Schaumstoffmatte mit Hilfe einer Kalandrille mit Eindrücken versehen, die auf die Außenmaße der Fliesen abgestimmt sind. Die Fliesen werden hierin eingelegt. Dies ist zum einen umständlich, und wie erläutert, an bestimmte Fliesenformen gebunden.

Der Erfindung liegt zunächst die Aufgabe zugrunde, eine Fliesentafel gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 so auszubilden, daß sie witterungsunabhängig, stabil, wärme- und schalldämmend, sowie fest an einer Mauerwand oder dergleichen anbringbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe wird zunächst, ausgehend vom Oberbegriff des Anspruches 1, in den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruches 1 gesehen. Die Bodenschicht gewährleistet die sichere Anbringung an einer Mauerwand oder dergleichen. Die Schaumstoff-

schicht ergibt die gewünschte Wärme- und Schalldämmung und ist dabei so ausgestaltet, daß sie kein Wasser aufnehmen oder aufsaugen kann. Dies ist bei Fliesentafeln besonders wichtig. Sie können im Freien angebracht sein und sind dann den Einflüssen der Luftfeuchtigkeit, von Regen und von Schnee ausgesetzt. Aber auch bei der Anbringung in Innenräumen, wie Küchen oder Bädern, wirkt die Feuchtigkeit des Raumes und insbesondere Putzwasser auf die Fliesen ein. Wäre die Schaumstoffschicht nicht wasserabweisend, d. h. würde sie das Wasser aufsaugen, so würde diese Schicht nach kurzer Zeit durch das mit der Zeit faulende Wasser zerstört, zumindest unansehnlich werden. Schlechte Gerüche und Bakterienbildung wären die Folge. Die Trägerschicht erlaubt ein Eindringen der Fliesen während der Herstellung, wobei die Trägerschicht auch teilweise in die Fugen zwischen den Fliesen eindringen kann. Schließlich sind die vorgenannten drei Schichten durch Verkleben miteinander verbunden. Wie es aus den weiteren Ausführungen noch näher hervorgehen wird, ist eine solche Fliesentafel mit relativ geringem Fertigungsaufwand herstellbar. Die relativ empfindliche Schaumstoffschicht ist zwischen Bodenschicht und Trägerschicht fest und gegen ungewollte Beschädigung (Stoß, Eindrückungen, Kratzer) geschützt. Bodenschicht und Trägerschicht verstärken die Wärme- und Schalldämmung der Schaumstoffschicht.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist Gegenstand des Anspruches 2. Die Ausbildung der Bodenschicht und der Trägerschicht aus den angegebenen Materialien erlaubt das vorgenannte Eindringen der Fliesen in die noch plastische Masse der Trägerschicht. Der Kleberanteil beider Schichten verbindet diese bei ihrer Aufbringung fest mit der dazwischen befindlichen Schaumstoffschicht. Das Aufbringen einer gesonderten Kleberschicht ist somit nicht notwendig. Da die Massen beider Schichten bei ihrer Aufbringung schon eine relativ feste, aber noch plastische Konsistenz haben, sind Lehren zur Herstellung der Fliesentafel überflüssig. Dies ist ein erheblicher Fertigungsvorteil. Schließlich ist die Bodenschicht an ihrer für das Anbringen an einer Mauerwand oder dergleichen bestimmten Fläche aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht völlig glatt sondern etwas aufgeraut, was die Anbringung mittels eines Klebers an einer Mauerwand begünstigt und dieser Klebverbindung die notwendige Haltekraft zum Tragen der Fliesentafel gibt. Bodenschicht und Trägerschicht sind in sich genügend fest, um die Fliesen zu halten und eine stabile Fliesentafel zu bilden. Sie sind aber nicht zu starr (was die Gefahr eines Zerbrechens der Tafel oder Abbrechen von Tafelteilen bedingen würde), sondern haben in dieser Hinsicht eine genügende Eigenelastizität.

Die Merkmale des Anspruches 3 erhöhen die Stabilität dieser beiden Schichten und zugleich deren Eigenelastizität bei einer hinreichenden Verwindungssteifigkeit.

Eine Fliesentafel nach der Erfindung ist schnell zu verlegen, wobei der besondere Vorteil darin besteht, daß dies auch problemlos durch Laien möglich ist. Die Anklebung an eine Mauerwand kann punktweise oder vollflächig erfolgen. Man kann sich mit Hilfe von Bohrmaschinen oder Schneidmaschinen Ausschnitte, Abschnitte usw. schaffen. Die Dicke und Art der Schaumstoffschicht kann variiert werden, um sich den unterschiedlichen Schallschutzbestimmungen anpassen zu können.

Für das vorgenannte Verlegen wird, insbesondere dem Laien, eine weitere vorteilhafte Anordnung durch

die Merkmale des Anspruches 6 gegeben. Hiermit kann er mehrere Fliesentafeln auf einer Mauerwand oder dergleichen verlegen. Bei Ausgestaltung solcher Tafeln gemäß Anspruch 6 wird zwischen einander gegenüberliegenden Fliesen benachbarter Tafeln zwangsweise, d. h. ohne besondere Maßnahmen des Verlegers, der richtige Fugenabstand geschaffen. Außerdem wird durch dieses Überlappen der Tafelränder die Stabilität des Tafelverbundes erhöht.

Auch wird hierdurch das Eindringen von Wasser zwischen die aneinander angrenzenden Ränder solcher Tafeln verhindert.

Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung einer Fliesentafel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche zu schaffen, das fabrikatorisch leicht zu handhaben und damit in der Herstellung kostengünstig ist. Dieses Ziel wird durch die Merkmale des Anspruches 8 erreicht.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind den weiteren Unteransprüchen, sowie der nachstehenden Beschreibung und der zugehörigen Zeichnung von erfindungsgemäßen Ausführungsmöglichkeiten zu entnehmen. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Fliesentafel nach der Erfindung mit angrenzenden Fliesentafeln,

Fig. 1a Maßangaben zu Fig. 1,

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 2a Maßangaben zu Fig. 2.

Die Fliesentafel besteht aus einer Anzahl Fliesen, hier neun Fliesen 1, die in drei Reihen zu je drei Fliesen angeordnet sind (Fig. 1). Es versteht sich, daß die Erfindung nicht auf diese Anzahl von Fliesen bzw. Fliesenreihen beschränkt ist.

Der Schnitt gemäß Fig. 2 zeigt den näheren Aufbau der Fliesentafel, die aus der Bodenschicht 2, der Schaumstoffschicht 3, der Trägerschicht 4 und den einzelnen Fliesen 1 besteht. Die Bodenschicht 2 und die Trägerschicht 4 bestehen gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform der Erfindung aus einer Mischung aus einer Kunststoffdispersion und einem Sicherheitskleber. Die Mischung kann gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung aus 0,5 l Wasser, 0,5 l Kunststoffdispersion und 10 kg Kleber bestehen. In diese noch plastische Mischung wird zur Verstärkung ein aus Kunststoff bestehendes Gewebegitter 5 eingedrückt, so lange diese Mischung noch plastisch, d. h. nicht ausgehärtet ist. Während dieses, noch plastischen Zustandes der Trägerschicht 4 werden in sie die Fliesen 1 eingedrückt, wobei gemäß Ziffer 6 das Material der Platte 4 teilweise in die Fugen 7 zwischen den Fliesen 1 eindringen kann. Dies dient weiter zum Halt der Fliesen 1 an der Tafel. Um diesen Halt noch zu verstärken, können die in die Trägerschicht 4 einzudrückenden Fliesen an ihren Unterseiten mit Rillen oder Aussparungen versehen sein (nicht dargestellt). Aufgrund des Kleberanteiles der Schichten 2, 4 sind sie außerordentlich fest an beiden Flächen 3' und 3'' der Schaumstoffschicht 3 gehalten. Nach dem Aushärten der Schichten 2, 4 sind diese zwar fest aber nicht absolut starr, sondern haben eine gewisse Elastizität, jedoch unter Beibehaltung der für das Tragen der Fliesen notwendigen Verwindungssteifigkeit.

Der Auftrag der Schichten 2, 4 auf die Schicht 3 erfolgt durch Streichen, z. B. mit Hilfe eines Spachtels.

Fig. 2a zeigt wiederum beispielsweise die Dicke d der Fliesen 1, die entsprechend der Fliesenart variabel ist, eine Trägerschicht mit der Dicke von 6 mm, eine Schaumstoffschicht mit einer Dicke von 6 bis 8 mm und eine Bodenschicht 3 mit einer Dicke von 3 mm.

Die Poren der Zellen der Schaumstoffschicht 3 sind in sich geschlossen, so daß diese Schicht kein Wasser aufnehmen oder aufsaugen kann.

Derartige Platten sind sowohl ab Fabrik herstellbar, als auch aufgrund ihres einfachen Aufbaues vor Ort herstellbar und zwar auch durch Laien. Es genügt das Zuschneiden einer Schaumstoffschicht entsprechender Größe, das erläuterte Aufbringen der Mischung aus Kunststoffdispersion und Kleber für die Schichten 2, 4, gegebenenfalls ein Eindrücken eines Verstärkungsgitters oder Gewebes 5 und ferner das Aufbringen der Fliesen in der gewünschten Anordnung. Hiermit kann man sich Fliesentafeln in genau der erforderlichen Form und Größe schaffen, wobei man außerdem die einzelnen Fliesen dieser Tafel auch in Form und Größe unterschiedlich auswählen kann. Für das Ankleben einer solchen Fliesentafel an ein Mauerwerk ist kein gesondertes Mörtelbett notwendig (dessen Herstellung dem Laien in der Regel Schwierigkeiten bereitet). Vielmehr genügt eine glatte Wandfläche, auf die dann die Fliesentafel aufgeklebt werden kann.

An zwei Seitenkanten 8, 9 der Fliesentafel stehen die Fliesen gemäß Ziffer 1' etwas über die Schichten 2-4 über, während an den anderen Seitenkanten 10, 11 der Fliesentafel die Schichten 2-4 gemäß Ziffer 12 von den entsprechenden Fliesenkanten 1'' vorstehen. Dabei ist der Überstand 12 größer als der Überstand der Fliesenkanten 1'. Dies ergibt beim Verlegen zwar ein Überlappen von 1' und 12, wobei jedoch eine Fuge 13 offen bleibt. Diese Fuge 13 hat bevorzugt die gleiche Breite wie die Fugen 7 zwischen den Fliesen einer Tafel. Diese Fugenbreite von 7 ist in Fig. 1a rechts mit Ziffer 14 dargestellt, während Fig. 1a links das Maß des bereits erläuterten Überstandes 12 angibt.

Die vorstehend erläuterte Überlappung der Fliesentafelseitenkanten ergibt nicht nur das erläuterte, gleichmäßige Fugenbild, sondern dient vor allen Dingen dazu, daß sich die einander überlappenden Tafeln gegenseitig halten. Die in Fig. 1 links und unten angrenzenden überlappenden Tafeln sind gestrichelt mit den Ziffern 1a und 1b angedeutet.

Wie in Fig. 1 mit aus einzelnen Punkten bestehenden Linien angedeutet, können sich weitere Fliesentafeln auch nach oben oder nach rechts (bezogen auf die Darstellung in Fig. 1) anschließen.

Patentansprüche

1. Fliesentafel bestehend aus einer Anzahl Fliesen, die mit Fugenabstand auf einem plattenförmigen Träger angebracht und von diesem zusammengehalten sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger aus folgenden Schichten zusammengesetzt ist:

- a) einer zur Anbringung der Fliesentafel an einer Wand oder dergleichen dienenden Bodenschicht (2),
- b) einer Schaumstoffschicht (3), wobei der Schaumstoff zumindest etwas elastisch nachgiebig ist und geschlossene, wasserabweisende Zellen oder Poren besitzt,
- c) einer Trägerschicht (4) für Aufnahme und Halt der Fliesen (1),

und daß Bodenschicht (2) und Schaumstoffschicht (3), sowie Schaumstoffschicht (3) und Trägerschicht (4) jeweils durch Verklebung miteinander verbunden sind.

2. Fliesentafel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenschicht (2) und/oder die

Trägerschicht (4) aus einem, zumindest zu Beginn ihres Aushärtévorganges plastisch nachgiebigen Mischung einer Kunststoffdispersion, eines Klebers und eines Wasseranteils bestehen, wobei die ausgehärtete Schicht, bzw. die ausgehärteten Schichten zwar von fester Konsistenz, jedoch noch leicht flexibel sind.

3. Fliesentafel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in die Bodenschicht (2) und/oder die Trägerschicht (4) ein bevorzugt aus Kunststoff bestehendes Verstärkungsgewebe oder -gitter (5) eingebettet ist.

4. Fliesentafel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschicht (4) dicker ist als die Bodenschicht (2).

5. Fliesentafel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaumstoffschicht (3) dicker ist als die Bodenschicht (2) und die Trägerschicht (4).

6. Fliesentafel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an zwei, im Winkel von bevorzugt 90° zueinander stehenden Stirnkanten (8, 9) der Fliesentafel die jeweiligen Fliesen (1) um einen geringen Betrag (1') über die Trägerschicht (4) vorragen, und daß an den beiden übrigen Stirnkanten (10, 11) der Fliesentafel die Fliesen um das vorgenannte Maß (1') zuzüglich der beabsichtigten Fugenbreite (13) zum Tafelinnern hin verlagert sind, so daß sich dort insgesamt ein von den Fliesen vorstehender Rand der Trägerschicht mit dem Überstand (12) ergibt.

7. Fliesentafel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch Rillen oder dergleichen Aussparungen an der Fliesenunterseite, in welche die Masse der Trägerschicht (4) eingedrungen ist.

8. Verfahren zur Herstellung einer Fliesentafel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß auf die beiden Flächen (3', 3'') der Schaumstoffschicht (3) die Massen für die Bildung der Trägerschicht (4) und der Bodenschicht (2) aufgetragen werden, daß danach die Gitter oder Gewebe (5) in diese Massen eingedrückt werden, daß in die noch weiche Masse der Trägerschicht (c) die Fliesen (1) eingedrückt werden und daß danach der Aushärtévorgang abgewartet wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

— Leerseite —

